Betriebsanleitung

BFSD, BFSE
BFSD-AV, BFSE-AV

Vorsicht! Bitte nutzen Sie das Gerät nicht, ohne diese Betriebsanleitung gelesen zu haben!

04.2012

Ruwac
Industriesauger

Inhaltsverzeichnis

Seite	Kapitel	
2		Inhaltsverzeichnis
3	1	Vorwort
4	2	Typenbezeichnungen
5	3.1	Hinweise zur Arbeitssicherheit
6	3.2	Unerlaubte Betriebsweisen
	3.3	Aufstellen und Lagern
	3.4	Reinigung
	3.5	Entsorgung
	3.6	Transport
7	4	Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung
8	5.1	BFSD
9	5.2	BFSD-AV
10	5.3	BFSE
11	5.4	BVFSE-AV
12	5.5	BFSE mit Pumpe
13	6	Technische Daten
14	7	Gefahrenabwehr
15	8	Inbetriebnahme
	8.1	Typ BFSD und BFSD-AV
16	8.2	Typ BFSE und BFSE-AV
	8.3	Typ BFSE mit Pumpe
17	9	Reinigung
	9.1	Abreinigung des Taschenfilter - Typ BFSE-AV
18	9.2	Abreinigung des Taschenfilter - Typ BFSD-AV
19	9.3	Aufbau der Abscheidemodule - Beispiel BFSE
20/21	9.4	Wechsel der Abscheidemodule - Beispiel BFSE
22	10	Entleerung des Sammelbehälters
	10.1	BFSD-AV und BFSE-AV
23	10.2	BFSD und BFSE
24	11	Wartung und Filterwechsel
	11.1	Wartung
	11.2	Filterwechsel
	11.3	Funktionsprüfung
25/26	12	Verwendung des Industriesaugers Typ EX in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2
27	13	Mögliche Fehlfunktionen

1. Vorwort

Mit Ruwac Industriesaugern haben Sie Spitzenprodukte moderner Entsorgungstechnik erworben.
Ruwac Industriesauger werden nach den Richtlinien der Arbeitssicherheit unter ständiger Funktionskontrolle mit größter Sorgfalt gebaut.
Durch den hohen Qualitätsstandard unserer Produktion besitzen Sie ein Gerät, das außerordentlich zuverlässig, robust und von langer Lebensdauer ist.

Um Ihnen diese Vorteile zu erhalten und den Unfallverhütungsbestimmungen zu entsprechen, bitten wir Sie, die Betriebsanleitung genau zu beachten. Sie vermeiden so Störungen, die Arbeitsausfall und unnötige Kosten verursachen können.
Wenn Sie Fragen haben oder Störungen auftreten, rufen Sie uns an - wir helfen Ihnen gerne.

Ruwac Industriesauger GmbH
Telefon: 0 52 26 - 98 30 - 0
Telefax: 0 52 26 - 98 30 - 44

Diese Betriebsanleitung für künftige Verwendung aufbewahren.

Allgemeine Hinweise

Der Industriesauger ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut sowie einer Sicherheitsprüfung und -abnahme unterzogen.

Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Industriesauger und anderer Sachwerte entstehen.
Alle Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung und Wartung der Industriesaugers zu tun haben, müssen die nachfolgenden Hinweise aufmerksam lesen und beachten.
Es geht um Ihre Sicherheit!

2. Typenbezeichnungen

Industriesauger zum Aufsaugen **b**rennbarer **F**lüssigkeit**s**reste

BFSD-AV - in Druckluftausführung, Basis Version

BFSE-AV - elektrischer Ausführung, Basis Version

BFS**D** - in Druckluftausführung

BFS**E** - in elektrischer Ausführung

CE-Zeichen

Alle Geräte besitzen das „CE-Zeichen“ (Europäische Konformität)
Die Konformitätserklärung wird zusammen mit dem Lieferschein ausgehändigt.

3. Arbeitssicherheit

3.1 Hinweise zur Arbeitssicherheit

Der Ruwac Industriesauger ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotzdem können von diesem Gerät Gefahren ausgehen, wenn es von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Die Betriebsanleitung für das Gerät, besonders die Sicherheitshinweise vor dem Aufstellen und der Inbetriebnahme lesen und genau beachten!

Der Kunde hat für Bedienung und Wartung des Industriesaugers ausgebildetes Personal zu bestimmen. Er muss sich von einer autorisierten Person bei Erstinbetriebnahme einweisen und schulen lassen. Bei dieser Gelegenheit muss das Personal auf alle Arbeitssicherheits-Hinweise, unerlaubte Betriebsweisen und möglichen Gefahren hingewiesen werden.

Das Gerät darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden.

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit von Personen, des Gerätes und der Arbeitsraumumgebung beeinträchtigt oder gefährdet.

Der Bediener ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem Gerät, die die Sicherheit betreffen, sofort dem Verantwortlichen zu melden.

Angebrachte Hinweisschilder beachten! Schutzalter des Bedienungspersonals beachten.

Bei Arbeitsunterbrechung Gerät ausschalten.

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von autorisierten RUWAC Service-Technikern ausführen lassen.
Hier sind z.B. die besonderen Gefahren beim Arbeiten an elektrischen Geräten und der Umgang mit gesundheitsschädlichen und gefährlichen Stäuben zu beachten.

Schutzvorrichtungen dürfen nicht verändert, nicht überbrückt oder entfernt werden.

Bei Gefahr Gerät sofort ausschalten.

Mechanische Prüfvorrichtung zur Funktionskontrolle der Füllstandsüberwachungs-Einrichtung **täglich** vor Arbeitsbeginn betätigen.

Nur BFSD und BFSD-AV:

Erdungsleitung mit **Zange** an geeigneter, geerdeter Stelle anbringen.

Den Druckluftkondensat-Schaubehälter des Schutzfilters regelmäßig beobachten und bei Bedarf entleeren. Die manuelle Entleerung wird nur erforderlich, wenn der automatische Kondensatablass unwirksam geworden sein sollte.

Nach Gebrauch, vor dem Reinigen und Warten des Gerätes und vor dem Auswechseln von Teilen Druckluftzufuhr unterbrechen.

Nur BFSE und BFSE-AV:

Vor Beseitigung von Störungen Gerät erst ausschalten und Netzstecker herausziehen.

Nach Gebrauch, vor dem Reinigen und Warten des Gerätes und vor dem Auswechseln von Teilen erst Netzstecker herausziehen.

Darauf achten, dass die Netzanschlussleitung nicht durch Überfahren, Quetschen, Zerren o.ä. beschädigt wird.

Die Netzanschlussleitung ist regelmäßig auf Anzeichen einer Beschädigung hin zu untersuchen. Der Industriesauger darf nicht benutzt werden, wenn die Netzanschlussleitung beschädigt ist.

Beim Ersetzen des Netzsteckers oder der Netzanschlussleitung muss der Spritzwasserschutz und die mechanische Festigkeit gewährleistet bleiben.

Bei Ersatz der Netzanschlussleitung darf nicht von dem am Gerät verwendeten Leitungstyp abgewichen werden. Ersatzbeschaffung ist direkt bei der RUWAC GmbH oder im Fachhandel möglich.

Eine Überprüfung nach ***BGV A3*** ist in regelmäßigen Zeitabständen durchzuführen.

3. Arbeitssicherheit

3.2 Unerlaubte Betriebsweisen

Es dürfen keine Zündquellen einsaugt werden.

Werden versehentlich Stäube eingesaugt, muss der Industriesauger sofort außer Betrieb genommen werden, da das Filter möglicherweise beschädigt wurde.

Explosionsgefahr!

Das Ansaugen von Zündquellen, z.B. heißen oder glühenden Teilchen, ist strengstens verboten!

3.3 Aufstellen und Lagern

Der Anwender muss sicherstellen, dass...

...die Lagerung bzw. das Abstellen der Maschine nur im entleerten und gereinigten Zustand erfolgt.

...die Lagerung bzw. das Abstellen der Maschine nur auf ebener Fläche (Untergrund) stattfindet.

...grundsätzlich die Feststellbremsen betätigt werden.

...bei nicht rutschfestem Untergrund oder Neigungswinkel der Abstellfläche >10° das Gerät zusätzlich gegen Wegrutschen gesichert wird.

...die Tragfähigkeit des Bodens, auf dem die Maschine stehen wird, ausreichend ist.

Aufbewahrung und Lagerung:

Temperatur: 0° bis 30° C
Feuchte: 30% bis 95%, nicht betauend

3.4 Reinigung

Der Anwender muss sicherstellen, dass...

...das Gerät nur mit Wasser oder mit handelsüblichen Reinigungsmitteln gesäubert wird.

VORSICHT!
Vorher muss sichergestellt sein, dass das vorher eingesaugte Sauggut nicht mit den Reinigungsmitteln reagiert!

3.5 Entsorgung

Das Gerät muss gemäß gesetzlicher Vorgaben am Ende der Lebensdauer entsorgt werden.

3.6 Transport

Der Anwender muss sicherstellen, dass...

...nur gereinigte Geräte transportiert werden.

...beim Transport von Schläuchen keine Flüssigkeit austritt. Verhindert wird dies auch durch das Eintüten des benutzten Zubehörs.

Nur BFSE und BFSE-AV
...die Netzanschlussleitung um den Schiebegriff gelegt wird.

4. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung

Einstufung nach Gefahrstoffrecht (Richtlinie 67/548/EWG) für flüssige Stoffe, die der BetrSichV zu Grunde gelegt wird:

- F+: hochentzündliche Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 0°C
- F: leichtentzündliche Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von 0°C - 21°C
- R10: entzündliche Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von 21°C - 55°C

Achtung:

Die Industriesauger BFSD, BFSD-AV und BFSE, BFSE-AV sind für **brennbare Flüssigkeitsreste** (siehe Sicherheitsdatenblätter und Einstufung) geprüft und abgenommen.

Bei den Industrie-Saugern **BFSD-AV** und **BFSE-AV** handelt es sich um Geräte zum Saugen von brennbaren Flüssigkeits**resten**.

Stäube dürfen nicht gesaugt werden. Das Taschenfilter könnte verkleben.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Bedienungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an den Saugern sind aus Sicherheitsgründen verboten!

Ändert sich der Einsatzzweck, muss der Betreiber des Saugers prüfen, ob der Sauger für diesen Einsatzzweck geeignet ist.
Der Betreiber trägt hierfür die alleinige Verantwortung

BFSD und BFSD-AV

Typ BFSD und BSFD-AV wird mit Druckluft betrieben.

Beim druckluftbetriebenen Sauger BFSD und BFSD-AV wird beim Erreichen des maximalen Füllstandes die Druckluft durch den Schwimmer abgeschaltet. Da der Schwimmer keine Selbstüberwachung besitzt, ist eine mechanische Prüfvorrichtung eingebaut.

Anschluss-Schläuche gibt es in 50mm Durchmesser.

Die Räder des Saugers sind bedingt ölfest. Alle Metallteile des Gehäuses, die mit dem Sauggut in Verbindung kommen können, sind aus Edelstahl.

Der Einsaugdeflektor ist aus Bronze.

Die Industriesauger sind mit einem effektiven Filtersystem ausgestattet.

Der Typ BFSD-AV ist zusätzlich mit einer Erdungsleitung und -klemme ausgestattet.

BFSE und BFSE-AV

Typ BFSE und BSFE-AV wird elektrisch betrieben.

Der Elektrosauger BFSE und BFSE-AV ist mit einer vollautomatischen, selbstüberwachend arbeitenden Schwimmerabschaltung ausgestattet, die bei Erreichen des maximalen Füllstandes den Antrieb abschaltet.

Anschluss-Schläuche gibt es in 50mm Durchmesser.

Die Räder des Saugers sind bedingt ölfest. Alle Metallteile des Gehäuses, die mit dem Sauggut in Verbindung kommen können, sind aus Edelstahl.

Der Einsaugdeflektor ist aus Bronze.

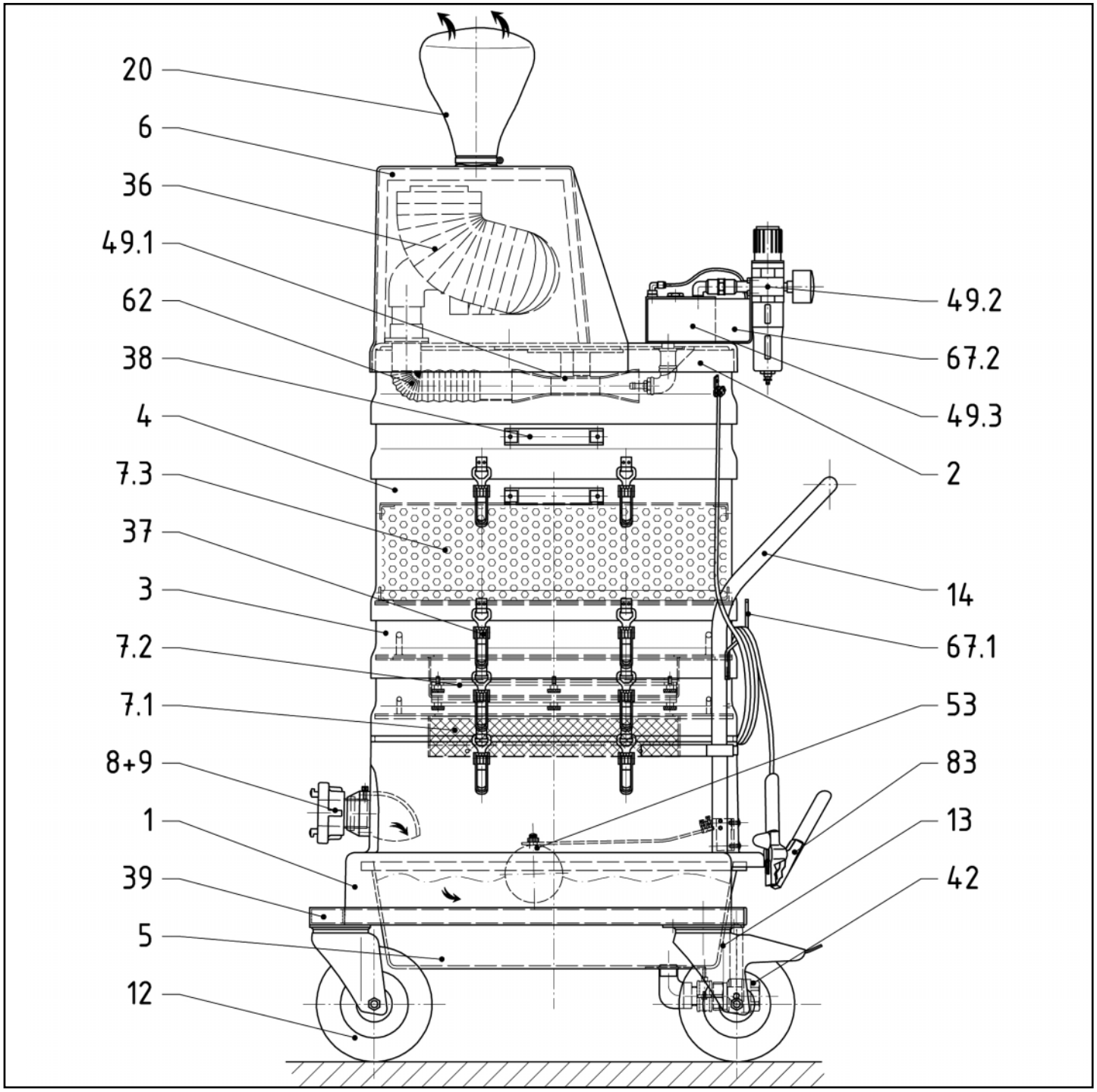
Die Industriesauger sind mit einem effektiven Filtersystem ausgestattet.

Achtung!

Das Betreiben im Vakuumlauf ist unzulässig, da es zu Schäden im Gebläse führen kann

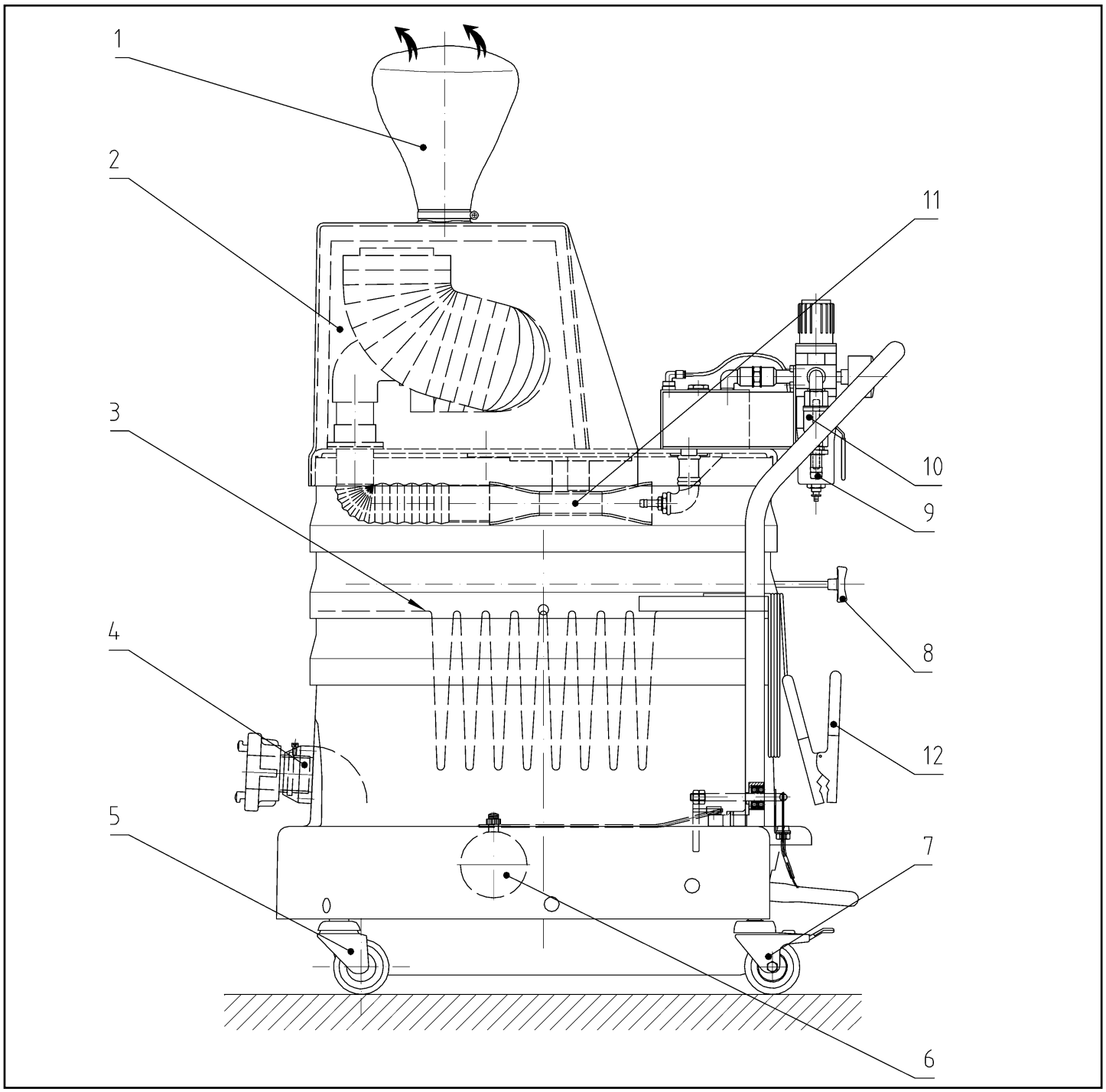
Beim Aufsaugen von Flüssigkeiten ist immer darauf zu achten, dass eine ausreichende Menge Luft mit gesaugt wird.

5.1 BFSD



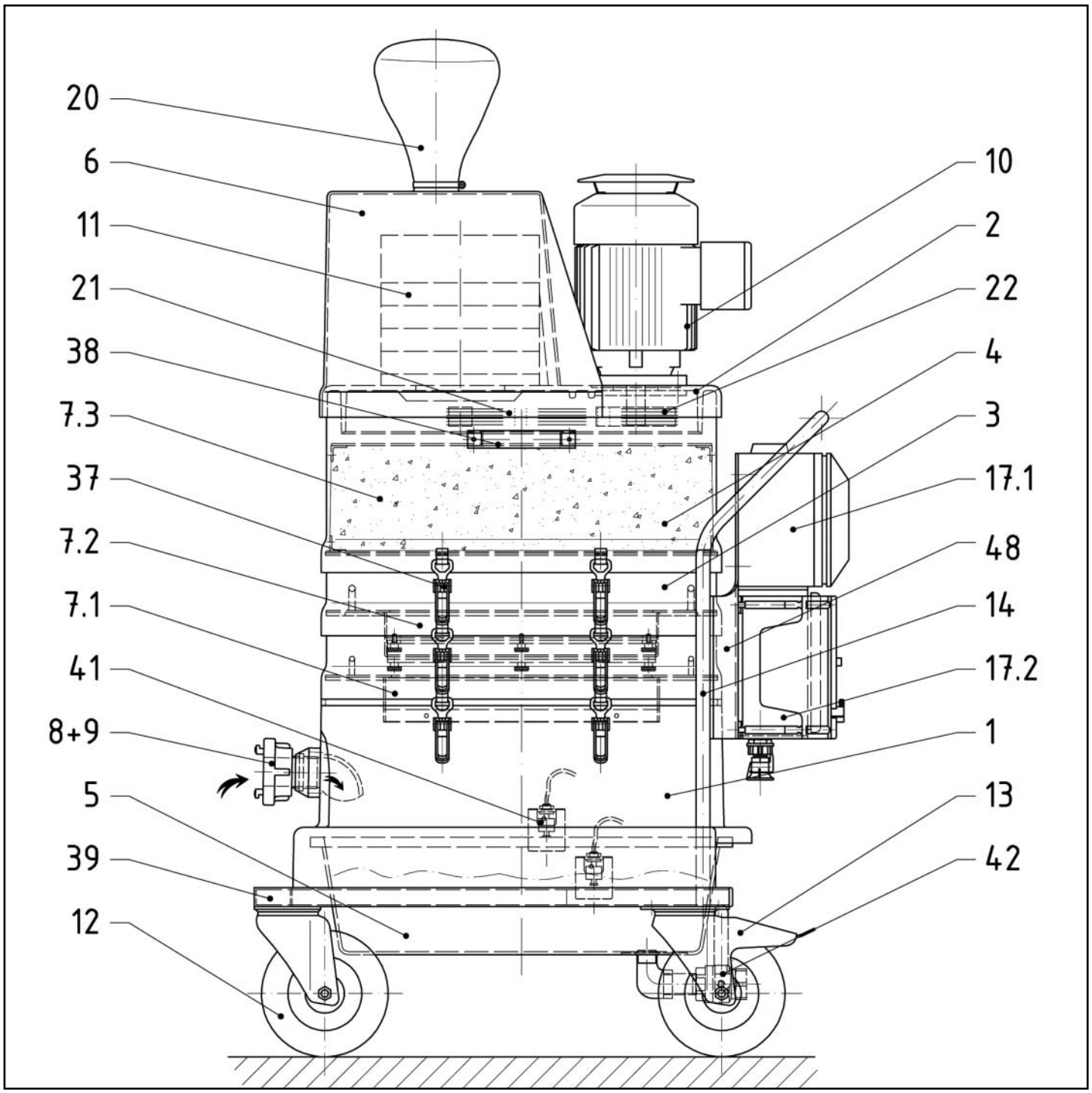
1 GFK- Gehäuseunterteil D1/W2
2 GFK- Gehäusedeckel
3 GFK- Zwischenring D1, klein
4 GFK- Zwischenring D1, groß
5 GFK- Staubwanne, 35 Liter (verklebt)
6 GFK- Schallhaube D1
7.1 Demistermatte
7.2 Sinterfilter
7.3 Aktivkohle
8 Sauganschluss mit Storz-Kupplung
9 Deflektor
12 Lenkrolle Ø200mm
13 Bockrolle Ø200mm mit Bremse
14 Schiebegriff
20 Abluftdiffuser
36 Rohrschalldämpfer
37 Spannverschlüsse
38 Haltegriffe, seitlich montiert
39 Großes Fahrgestell
42 Kugelhahn
49.1 Injektoreinheit als Unterdruckerzeuger
49.2 Wartungseinheit mit Druckluftanschluss
49.3 Umschaltventil
53 Schwimmerball zur Füllstandskontrolle
62 Schlauch zur Abluftführung
67.1 Halter für Erdungskabel
67.2 Halteblech für Wartungseinheit und Ventil
83 Erdungszange mit 10m Kabel

5.2 BFSD-AV



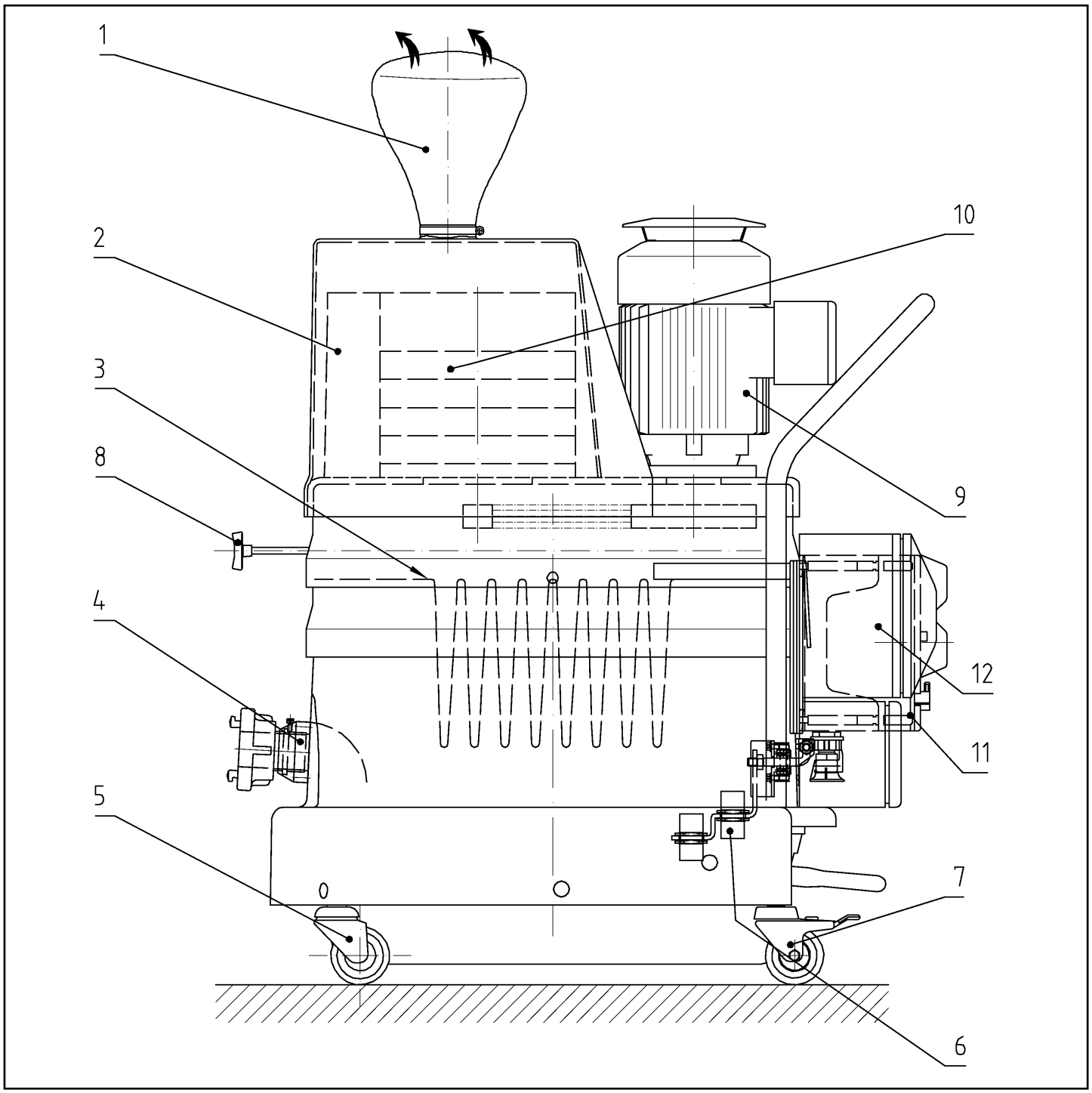
1 Ausblasebeutel
2 Schalldämmungsmodul
3 Taschenfilter
4 Sauganschluß mit Bronzedeflektor - Storzkupplung
5 Lenkrollen, 75mmØ, antistatisch
6 Schwimmer
7 Bockrollen mit Feststellbremse 75mmØ, antistatisch
8 Rüttelstange
9 Druckluftanschluss
10 Absperrhahn
11 Injektor Einheit
12 Erdungskabel mit Zange
13 Wartungseinheit

5.3 BFSE



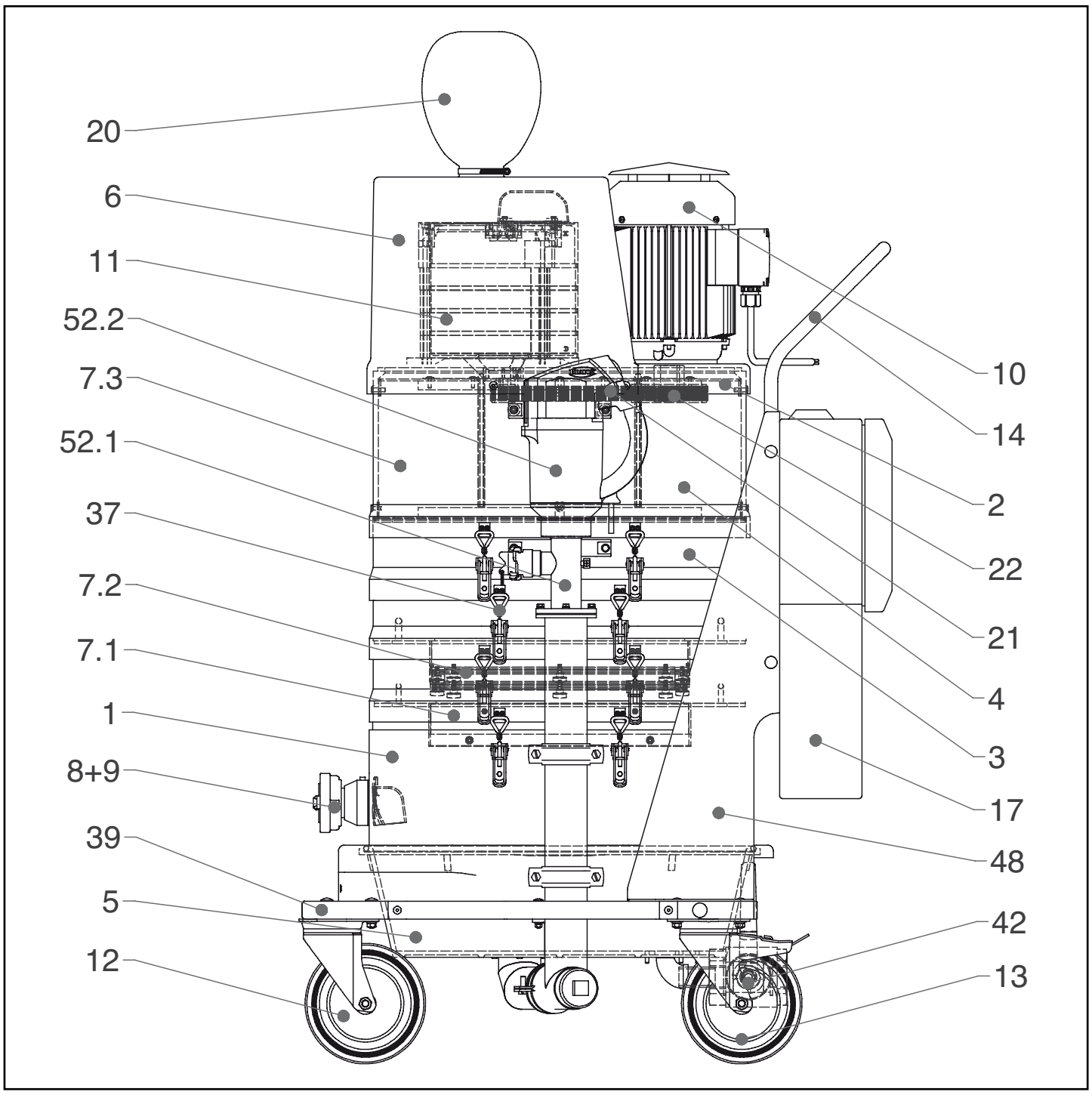
1 GFK- Gehäuseunterteil D1/W2
2 GFK- Gehäusedeckel
3 GFK- Zwischenring D1, klein
4 GFK- Zwischenring D1, groß
5 GFK- Staubwanne, 35 Liter (verklebt)
6 GFK- Schallhaube D1
7.1 Demistermatte
7.2 Sinterfilter
7.3 Aktivkohle
8 Sauganschluss mit Storz-Kupplung
9 Deflektor
10 Ex-Motor
11 Saugturbine
12 Lenkrolle Ø200mm
13 Bockrolle Ø200mm mit Bremse
14 Schiebegriff
17.1 Ex-Steuerung
17.2 Ex-Motorschutzschalter
20 Abluftdiffuser
21 Poly-V-Riemen
22 Poly-V Riemenscheibe
37 Spannverschlüsse
38 Haltegriffe, seitlich montiert
39 Großes Fahrgestell D1/W2
41 2x Schwimmerschalter zur Füllstandskontrolle
42 Kugelhahn
48 Halterung

5.4 BFSE-AV



1 Ausblasebeutel
2 Schalldämmungsmodul
3 Taschenfilter
4 Sauganschluss mit Bronzedeflektor, Storzkupplung
5 Lenkrollen, 75mmØ, antistatisch
6 Schwimmerschalter
7 Bockrollen mit Feststellbremse 75mmØ, antistatisch
8 Rüttelstange
9 EX-Motor
10 Turbine
11 Motorschutzschalter
12 Ex Steuerung

5.5 BFSE mit Fasspumpe



1 GFK- Gehäuseunterteil D1/W2
2 GFK- Gehäusedeckel
3 GFK- Zwischenring D1, klein
4 GFK- Zwischenring D1, groß
5 GFK- Staubwanne, 35 Liter (verklebt)
6 GFK- Schallhaube D1
7.1 Demistermatte
7.2 Sinterfilter
7.3 Aktivkohle
8 Sauganschluss mit Storz-Kupplung
9 Deflektor
10 Ex-Motor
11 Saugturbine
12 Lenkrolle Ø200mm
13 Bockrolle Ø200mm mit Bremse
14 Schiebegriff
17 Ex-Steuerung
20 Abluftdiffuser
21 Poly-V-Riemen
22 Poly-V Riemenscheibe
37 Spannverschlüsse
39 Großes Fahrgestell D1/W2
42 Kugelhahn
48 Halterung
52.1 Fasspumpe
52.2 Motor für Fasspumpe

6. Technische Daten

	BFSD	BFSD-AV	BFSE	BFSE-AV	BFSE Fasspumpe	
Betriebsart Elektro	-	-	x	x	x	
Betriebsart Druckluft	x	x	-	-	-	
Motorleistung (kW)	-	-	2,5	2,5	2,5	
Spannung (Volt)	-	-	400	400	400	
Injektor mit Venturi	x	x	-	-	-	
Betriebsdruck (bar)	5	5	-	-	-	
Vacuum (mbar)	350	350	200	200	200	
Luftförderung (m^3/h)	253	253	270	270	270	
Schalldr.-pegel (dB(A))*1	69	69	70	70	70	
Filter Staubkl. M (1,2m^2)	-	x	-	x	-	
Aktivkohle (Liter)	31	-	31	-	31	
Höhe (mm)	1.455	1.100	1.390	1.050	1.500	
Breite (mm)	610	520	610	520	800	
Länge (mm)	862	900	932	900	1.000	
Gewicht (kg)	110	-	156	-	-	
Füllmenge (Liter)	20	20	20	20	20	
Luftverbrauch bei 5 bar	175	175	-	-	-	

*1 Der angegebene max. Schalldruckpegel wurde in 1 m Abstand + 1m Höhe im Freifeld bei max. Volumenstrom ermittelt.
Messort beidseitig der Maschine.
Messnorm: IEC 60704-2-1

7. Gefahrenabwehr

Folgende Lösungen zur Gefahrenabwehr werden bei der Produktion der Industriesauger berücksichtigt:

1. Gefahrenabwehr Mechanik

Alle beweglichen Teile sind durch feststehende, sicher befestigte und nur mit Werkzeugen zu entfernende Schutzeinichtungen verkleidet.

Restrisiko:
Wird eine feststehende, sicher befestigte Verkleidung bei laufender Maschine mit Werkzeug entfernt, sind Verletzungen möglich.

2. Gefahrenabwehr Elektrik (nur BFSE + BFSE-AV)

Alle unter Spannung stehenden Teile der Maschine sind gegen Berührung isoliert oder durch feststehende, sicher befestigte und nur mit Werkzeugen zu entfernende Schutzeinrichtungen verkleidet. Die Maschine entspricht der Schutzklasse I nach EN 60 335-1.

Restrisiko:
Wird eine feststehende, sicher befestigte Verkleidung bei nicht gezogener Anschlussleitung mit Werkzeug entfernt, sind Verletzungen durch elektrischen Schlag möglich.

3. Gefahrenabwehr Flüssigkeitsreste

Restrisiko:

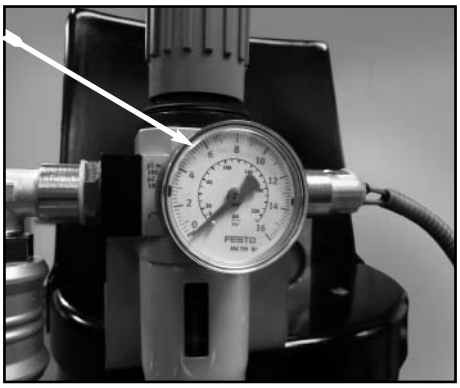
Werden die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung nicht beachtet, kann dies beim Saugen, beim Ablassen der Flüssigkeitsreste oder beim Reinigen und Warten des Saugers zu gefährlichen Situationen kommen.

8. Inbetriebnahme

8.1 Typ BFSD und BFSD-AV

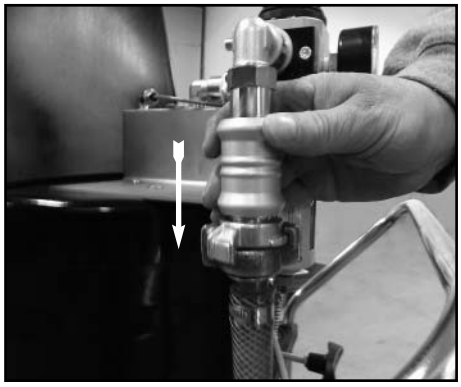
Erdungsklemme an zugelassenen Potentialausgleich (Erdung) anschließen.

Druckluftanschluss herstellen.



Druckregelventil auf einen Wert zwischen 5-6 bar einstellen

Handschiebeventil nach oben bewegen = (ON) Sauger schaltet sich ein.



Handschiebeventil nach unten bewegen = (OFF) Sauger schaltet sich aus.

Achtung:
Den Sauger nur mit ölfreier Druckluft gemäß DIN ISO 8573, Klasse 1 betreiben. Die geölte Luft könnte mit dem Sauggut reagieren.
Die Norm **DIN ISO 8573-1** definiert die Qualitätsklassen der Druckluft bezüglich:

Ölgehalt
Festlegung der Restmenge an Aerosolen und Kohlenwasserstoffen, die in der Druckluft enthalten sein dürfen.

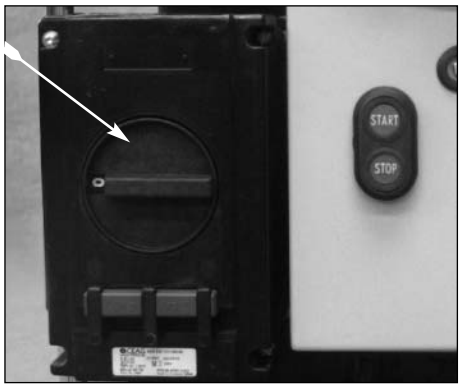
Klasse	Feststoffe		Wassergehalt	Ölgehalt
	max. Teilchengröße (µm)	max. Teilchendichte (mg/m³)	max. Drucktaupunkt (°C)	max. Ölkonzentration (mg/m³)
1	0,1	0,1	-70	0,01
2	1	1	-40	0,1
3	5	5	-20	1
4	15	8	3	5
5	40	10	7	25
6	-	-	10	-

Partikelgröße und Dichte
Festlegung von Größe und Konzentration der Feststoffteilchen, die noch in der Druckluft enthalten sein dürfen.

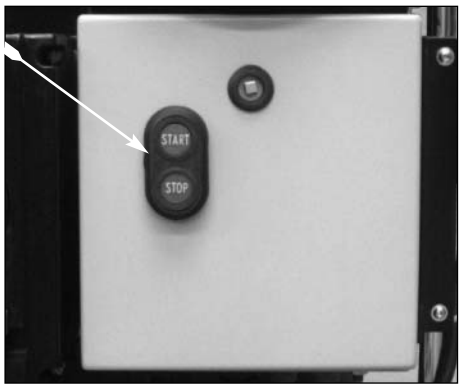
Drucktaupunkt
Festlegung der Temperatur, auf die man die verdichtete Luft abkühlen kann, ohne dass der in ihr enthaltene Wasserdampf kondensiert. Der Drucktaupunkt verändert sich mit dem Luftdruck.

8. Inbetriebnahme

8.2 Typ BFSE und BFSE-AV



Spannungsversorgung herstellen durch Schaltstellung “1” am Motorschutzkasten.

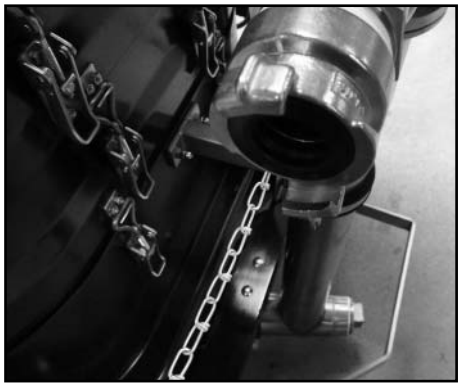


Sauger einschalten durch Drücken des grünen Drucktasters auf “START”.

Beim Einschalten ist die Drehrichtung des Motors zu kontrollieren!
Die richtige Motordrehrichtung zeigt das Pfeil-Hinweisschild auf dem Motorgehäuse.

8.3 Typ BFSE mit Pumpe

Saug-Schlauch anschießen



Abpump-Schlauch anschließen

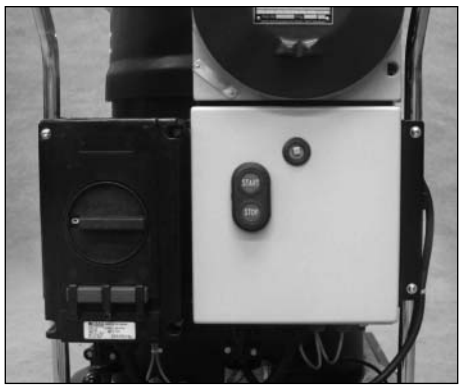
Zum Einschalten den Drucktaster “EIN” betätigen.

Vorsicht!
Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur von dazu befugten Personen auszuführen und bei herausgezogenem Netzstecker vorzunehmen. Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.

Vorsicht!
Netzspannung und die auf dem Motortypenschild angegebene Nennspannung müssen übereinstimmen.

9. Reinigung

9.1 Abreinigung des Taschenfilters - Typ BFSE-AV

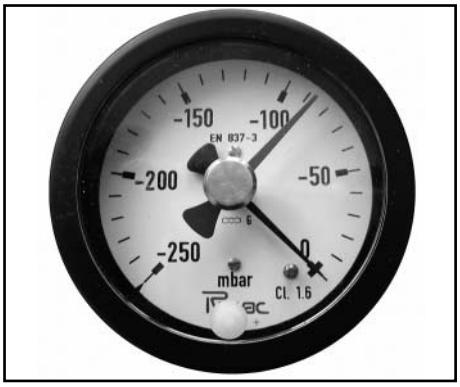


Industriesauger ausschalten.

Filterabreinigung durchführen.

Fußhebel anheben. Staubwanne senkt ab. Sauger nach hinten schieben und Staubwanne entleeren.

Staubwanne wieder unter dem Industriesauger platzieren und Fußhebel wieder anheben.



Der angezeigte Manometerwert muss jetzt wieder deutlich VOR dem eingestellten Zeigerwert liegen.

Ist nach dem Abreinigen keine Veränderung der Manometereinstellung sichtbar - freie Rohrleitung vorausgesetzt - ist die Mindestsaugleistung nicht mehr gewährleistet. Das Filter muss überprüft und ggf. erneuert werden.

9. Reinigung

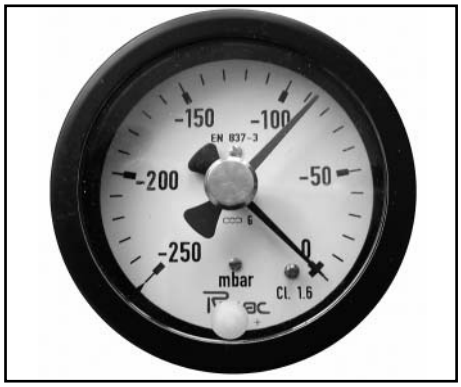
9.2 Abreinigung des Taschenfilters - Typ BFSD-AV

Handschiebeventil nach unten bewegen = (OFF) Sauger schaltet sich aus.

Filterabreinigung durchführen.

Fußhebel anheben. Staubwanne senkt ab. Sauger nach hinten schieben und Staubwanne entleeren.

Staubwanne wieder unter dem Industriesauger platzieren und Fußhebel wieder anheben.



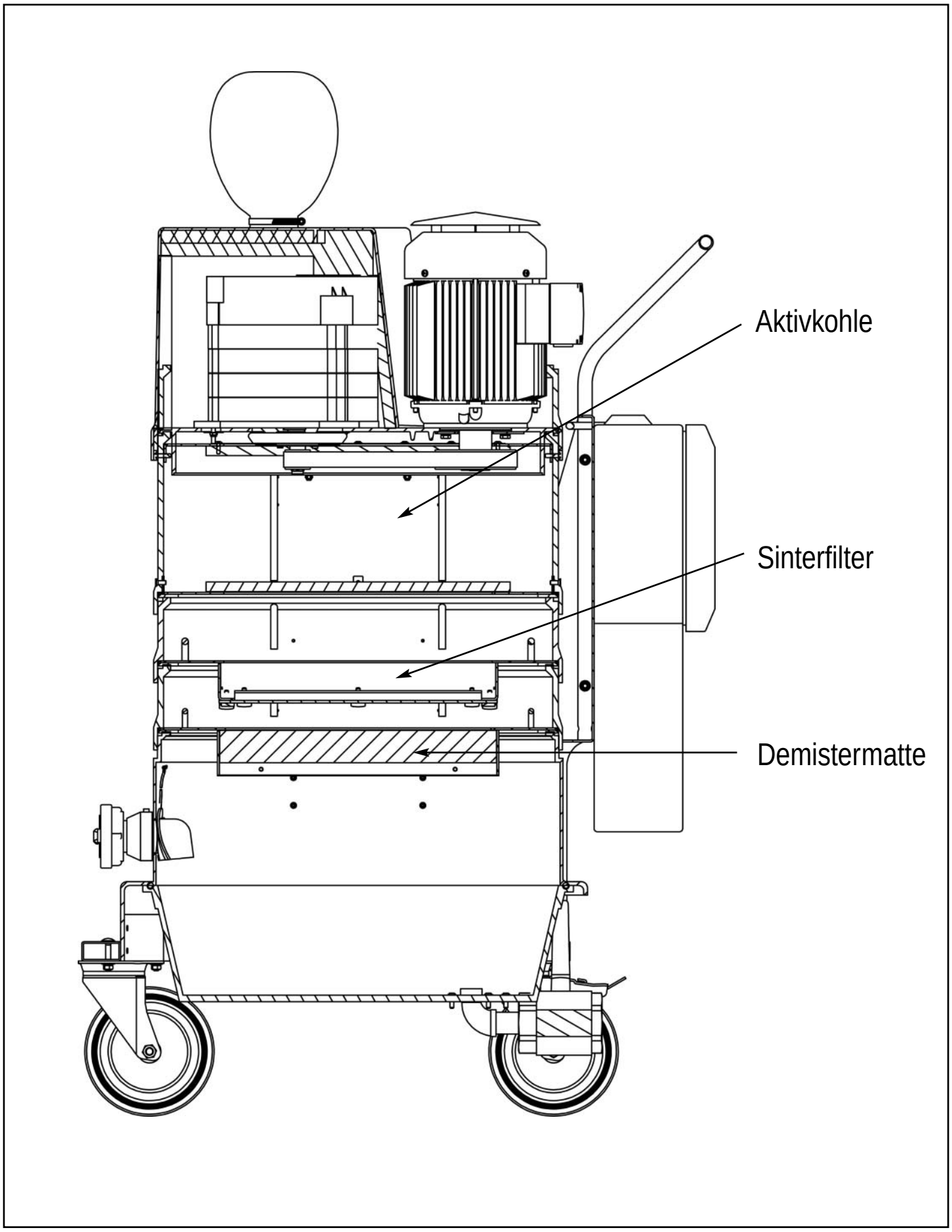
Der angezeigte Manometerwert muss jetzt wieder deutlich VOR dem eingestellten Zeigerwert liegen.

Ist nach dem Abreinigen keine Veränderung der Manometereinstellung sichtbar - freie Rohrleitung vorausgesetzt - ist die Mindestsaugleistung nicht mehr gewährleistet. Das Filter muss überprüft und ggf. erneuert werden.

Achtung!
Bei eingeschaltetem Sauger und GLEICHZEITIGEM Betätigen des Fußhebels schaltet der Sauger automatisch ab!

9. Reinigung

9.3 Aufbau der Abscheidemodule - Beispiel BFSE



9. Reinigung

9.4 Wechsel der Abscheidemodule - BFSE

Wichtig!
Die Verantwortung für die umweltgerechte Entsorgung gemäß den gültigen Vorschriften der Flüssigkeit bzw. der Flüssigkeitsreste obliegt dem Betreiber.
Je nach Art und Einsatz der zu saugenden Flüssigkeitsreste können sich im Sammelbehälter Ablagerungen bilden. Diese müssen regelmäßig, eventuell auch nach jedem Einsatz, aus dem Behälter entfernt werden.
Zum Entfernen und Reinigen dürfen nur Werkzeuge, die ausdrücklich für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen sind (z.B. Bronze-, V2A-Werkzeuge), eingesetzt werden.

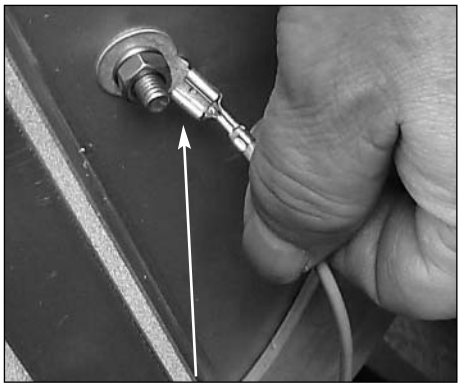
Geeignete, dem Saugmedium entsprechende, Schutzausrüstung (PSA) ist zu tragen.

Allgemeine Hinweise zur Demontage

Achtung: Vor Reinigung / Wechsel der Abscheidemodule immer die Anlage spannungsfrei schalten, das heißt, den Netzstecker ziehen!

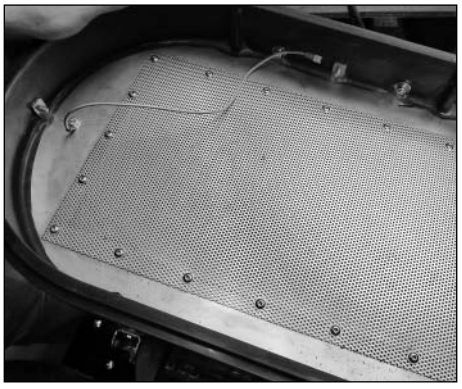
1. Ggf. Kabelbinder lösen
2. Die Antriebseinheit mit geeigneten Hebezeug (z.B. Kran) abnehmen.

3. Spannverschlüsse lösen.



4. Vor der Demontage JEDES Zwischenrings das Erdungskabel lösen.

Wechsel der Aktivkohle



1. Nach Demontage der Antriebsein heit. Die Aktivkohleeinheit befindet sich zwischen zwei Lochblechen

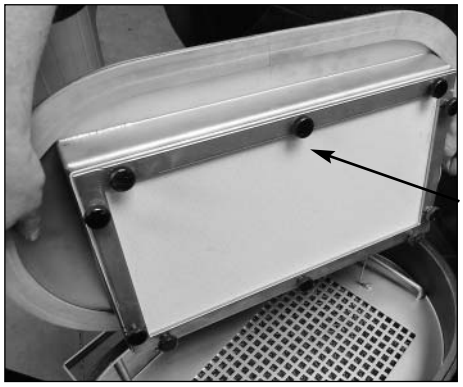
2. Oberes Lochblech durch Lösen der Schrauben mit einem Inbus-Schlüssel abnehmen.

3. Aktivkohle im geeigneten Behälter auffangen und entsprechend entsorgen.
4. Neue Aktivkohle auffüllen.
5. Das Lochblech muss stramm auf der Aktivkohle liegen.
6. Ist die Aktivkohle ungenügend verdichtet, oder das Lochblech nicht stramm genug auf der Aktivkohle platziert, kommt es zum Vibrieren des Aktivkohlematerials. Es wird dann unwirksam.

9. Reinigung

Reinigung / Wechsel des Sinterfilters

Bei starker Verschmutzung Sinterfilter an den Griffen aus dem Zwischenring heben.
Sinterfillter reinigen.



Klemmschrauben des Sinterfilters.

Klemmschrauben lösen. Filter entnehmen und neuen einbauen.

Reinigung / Wechsel der Demistermatte

Demistermatte auf Verschmutzung prüfen und ggf. auswaschen oder erneuern. Dazu Demistermatten-Modul herausnehmen.

Schrauben am Gehäuse lösen, Demistermatte entnehmen.

Reinigen der Demistermatte mit einem starken Wasserstrahl. Nach dem Reinigen ist die Demistermatte bis zur Restfeuchte zu trocknen. (ggf. mit Druckluft)

ACHTUNG!
Reinigen der Demistermatte und Sinterfilter nur an geeigneter Stelle durchführen.
Sich lösende Schmutzteile mit geeigneten Mitteln auffangen (z.B. Wanne) und entsprechend entsorgen (siehe Sicherheitsdatenblätter und innerbetriebliche Anweisungen).

- **Beim Zusammensetzen der Saugermodule auf die richtige Reihenfolge der Abscheidemodule achten.**
- **Zusammenbau des Saugers in umgekehrter Reihenfolge.**
- **Das Erdungskabel an JEDEM Zwischenring wieder anb ringen**
- **Spannverschlüsse wieder schließen.**

10. Entleerung des Sammelbehälters

10.1 BFSD-AV und BFSE-AV

Wichtig!

Wenn der maximale Füllstand des Sammelbehälters erreicht ist, schaltet der Sauger ab. Ausgelöst wird dies automatisch bei Typ BFSD-AV durch einen Schwimmer, bei BFSE-AV durch einen Schwimmerschalter.
Geeignete, dem Saugmedium entsprechende, Schutzausrüstung (PSA) ist zu tragen.
Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften und innerbetrieblichen Anweisungen.
Dann Sammelbehälter entleeren und Saugvorgang fortsetzen.
Sammelbehälter nach jedem Saugvorgang entleeren.

Wenn der maximale Füllstand des Sammelbehälters erreicht ist, schaltet der Sauger ab. Dies wird auch erreicht durch manuelles Abschalten des Saugers.

Fußhebel anheben - Staubwanne wird abgesenkt. Sauger nach vorne schieben. Flüssigkeitsreste vorschriftsmäßig entsorgen

Leere Staubwanne wieder unter den Sauger schieben und Fußhebel herunterdrücken. Die Staubwanne wird angehoben und arretiert.

10. Entleerung des Sammelbehälters

10.2 Nur bei BFSD und BFSE

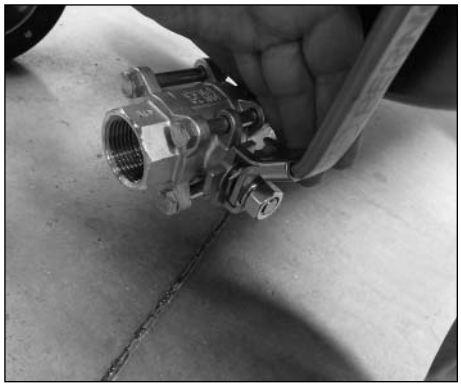
Wichtig!

Wenn der maximale Füllstand des Sammelbehälters erreicht ist, schaltet der Sauger ab. Ausgelöst wird dies automatisch bei Typ BFSD durch einen Schwimmer, bei BFSE durch einen Schwimmerschalter.
Geeignete, dem Saugmedium entsprechende, Schutzausrüstung (PSA) ist zu tragen.
Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften und innerbetrieblichen Anweisungen.
Dann Sammelbehälter entleeren und Saugvorgang fortsetzen.
Sammelbehälter nach jedem Saugvorgang entleeren.

Zum Entleeren des Sammelbehälters Sauger durch geeignete Hilfsmittel so anheben, dass das Auffanggefäß unter den Ablasshahn geschoben werden kann.

BFSD

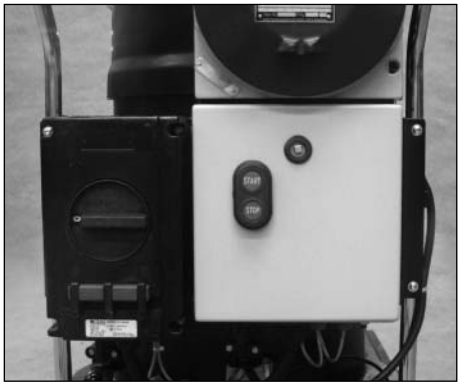
Handschiebeventil nach unten bewegen = (OFF) Sauger schaltet sich aus.



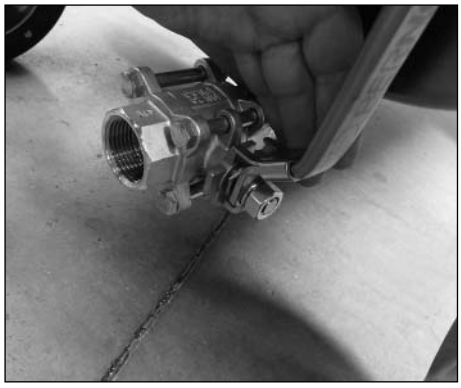
Sicherung am Kugelhahnhebel lösen. Geeigneten Auffangbehälter drunter stellen.

Hebel nach vorne bewegen, Flüssigkeit läuft ab. Danach den Hebel wieder in die obere Position bringen.

BFSE



Industriesauger ausschalten.



Sicherung am Kugelhahnhebel lösen. Geeigneten Auffangbehälter drunter stellen.

Hebel nach vorne bewegen, Flüssigkeit läuft ab. Danach den Hebel wieder in die obere Position bringen.

11. Wartung und Filterwechsel

Hierzu empfehlen wir Ihnen unseren RUWAC-Wartungsvertrag. Damit haben Sie die Gewähr, dass Ihr Industriesauger turnusmäßig vom RUWAC-Kundendienst überprüft wird und immer funktionstüchtig ist.

11.1 Wartung

Auch Industriesauger müssen gewartet werden. Bei Wartungsarbeiten am Sauger muss eine Verunreinigung des Arbeitsraumes sicher ausgeschlossen sein.
Der RUWAC-Kundendienst arbeitet bei der Wartung und beim Filterwechsel staubfrei !

RUWAC Geräte sind robust und langlebig - es gibt keine Teile, die geschmiert oder geölt werden müssen.

Zur Wartung durch den Benutzer muss das Gerät auseinandergenommen, gereinigt und gewartet werden, ohne dabei eine Gefahr für Personen hervorzurufen. Geeignete Vorsichtsmaßnahmen beinhalten vorherige Entgiftung, Vorsorge für örtlich gefilterte Zwangsentlüftung, Reinigung der Wartungsfläche und geeigneter Schutz des Personals.

Bei der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen alle verunreinigten Gegenstände, die nicht zufriedenstellend gereinigt werden können, entsorgt werden;
solche Gegenstände müssen in undurchlässigen Beuteln, in Übereinstimmung mit den gültigen Bestimmungen für die Beseitigung solchen Abfalls, entsorgt werden.

11.2 Filterwechsel

Nur BFSD-AV und BFSE-AV:

Das Filter muss in gewissen Zeitabständen gewechselt werden.
Die Anzahl der Betriebsstunden des Filters ist sehr unterschiedlich und richtet sich nach Beschaffenheit und Menge des Sauggutes.

Regelmäßiges Abreinigen des Filters erhöht die Standzeit.

11.3 Funktionsprüfung

Nur BFSD-AV

Füllstandsüberwachung Schwimmerabschaltung

Bei eingeschaltetem Sauger den “Kugelzug” ziehen.
Der Sauger schaltet ab.
Durch das Ziehen des Kugelzugs wird der Schwimmerball heraufgezogen und so wird der maximale Füllstand simuliert.

12. Verwendung des Industriesaugers Typ EX in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2

BFSE und BFSE-AV
BFSD und BFSD-AV

Der Sauger muss vor jeder Inbetriebnahme so überprüft und regelmäßig gewartet werden, wie es für Geräte in Ex-Zonen vorgeschrieben ist.

Die Filter müssen regelmäßig gewartet und überprüft werden, so dass ein Betrieb mit defekten Filtern auszuschließen ist.

Bei der Prüfung sind die Regeln zu beachten, dass im Saugerinneren keine Reib- oder Schlagfunken durch das Sauggut entstehen können.

Nur BFSE und BFSE-AV

Der Sauger darf nur dann betrieben werden, wenn sichergestellt ist, dass:

...die Absolutdrücke auf der Außenseite und in der Umgebung des Gebläses von maximal 1,1 bar und Temperaturen von
- 20° C. bis + 60° C.
sicher eingehalten werden.

...das Fördermedium die in dem Gebläse verwendeten Werkstoffe (Aluminium/Carbonfaserverstärktes Polycarbonat LF - V0) in ihrer chemischen und physikalischen Beständigkeit nicht beeinflusst.

Die Gebläselagerung ist nach Bedarf, jedoch mindestens 1 x wöchentlich, zu überprüfen. (Lagerlaufgeräusche, Leichtgängigkeit)

Bei Lagerdefekt ist das Gebläse als Komplettbauteil auszuwechseln.

Das Fördermedium darf mit dem Gebläsewerkstoff (Aluminium) keine exothermen Reaktionen eingehen.

Ein von Ruwac gefertigter Industriesauger mit der Kennzeichnung II 2 G ist für den Einsatz in Zone 1 und 2 geeignet!

ACHTUNG!
Im Gas EX Bereich - Zone 1 und Zone 2 - darf kein Wechsel der Entsorgungswanne oder des Staubfilterbeutels vorgenommen werden.
Der Wechsel der Entsorgungswanne oder des Staubfilterbeutels darf nur im NICHT GAS EX BEREICH erfolgen!!!

12. Verwendung des Industriesaugers Typ EX in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2

BFSE und BFSE-AV
BFSD und BFSD-AV

Beim Beseitigen von **abgelagertem, trockenem und brennbarem Sauggut** in EX-Bereichen muss man besondere Gefahrensituationen berücksichtigen.

Kennzeichnungspflicht für Zone 1 ist:
II 2 G

Ableitwiderstand des Schlauches und des Zubehörs: < 10^6 Ohm
Lieferbar ist ein Bodenmundstück aus Bronze, um Reib- und Schlagfunken ausschließen zu können.

Eine Einzelabnahme des Saugers durch den TÜV im Hause RUWAC ist bei Erstattung der Kosten jederzeit möglich.

Beim Vorliegen einer Einzelbescheinigung durch den TÜV und bei Beachtung der Betriebsanweisung bestehen beim Saugen in Gas-EX Bereichen der Zone 1 keine Bedenken.

Beachten Sie alle Anweisungen und Vorschriften, die in Ihrem Werk für die zu reinigende Abteilung gelten.

Es dürfen ausschließlich bauartgeprüfte EX-Steckvorrichtungen verwendet werden.

Über die Durchführung der Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist im Kontrollbuch Nachweis zu führen.

Der Industriesauger ist nach jedem Arbeitsgang zu reinigen:
Reinigen des Sammelbehälters.

Befindet sich der Zeiger des Sichtmanometers im Bereich oberhalb der vorgegebenen Markierung bei Verwendung von Ruwac Standard Zubehör, so ist der Sauger sofort auszuschalten. Das gleiche gilt bei Auftreten einer unbekannten Störung oder Geräuschentwicklung.
Wird anderes Zubehör verwendet, z.B. ein längerer Schlauch oder ein kleiner-
Wird anderes Zubehör verwendet, z.B. ein längerer Schlauch oder ein kleinerer Durchmesser, muss das Manometer bei geöffnetem Sauganschluss ohne Zubehör kontrolliert werden.
Ist nach dem Abreinigen keine Veränderung der Manometereinstellung sichtbar - freie Rohrleitung vorausgesetzt - ist die Mindestsaugleistung nicht mehr gewährleistet. Das Filter muss überprüft und ggf. erneuert werden. Zur Prüfung und Behebung der Ursache (z.B. Filterabreinigung, Verstopfung des Ansaugschlauches, zu enge Saugdüse usw.) ist der Sauger aus explosionsgefährdeten Bereichen zu entfernen.

Halbjährlich (bei extremer Beanspruchung häufiger) ist der Sauger durch eine Fachkraft auf Mängel hin zu untersuchen:

1. **Elektrostatische Leitfähigkeit** der Saugdüse zum Schutzleiter des Saugers (Steckvorrichtung prüfen).
2. Über die Prüfungen ist Nachweis zu führen, z.B. durch chronologisch geordnete Prüfberichte.
3. Werden Mängel erkannt, so ist der Betrieb in Zone 1 und 2 nicht mehr zulässig, bis die Mängel behoben sind.
4. Es sind nur Originalteile zu verwenden.
4. Der Einsatz von nicht elektrostatisch leitfähigem Zubehör ist nicht zulässig.
5. Die Verwendung von Aluminium-Zubehörteilen ist wegen des möglichen mechanischen Funkenschlages nicht zulässig.

Nur BFSE und BFSE-AV

Elektrisch betriebene Sauger werden gemäß Richtlinie 94/9 EG (ATEX) gekennzeichnet.

Halbjährlich (bei extremer Beanspruchung häufiger) ist der Sauger durch eine Fachkraft auf Mängel hin zu untersuchen:

1. **Sauggebläse** auf leichten Lauf, Korrosion, äußerlich erkennbare Schäden.
2. **Treibriemen** des Sauggebläses und **Ansaugdeflektor** auf Unversehrtheit.

Gehäuse: Elektrostatisch leitfähig (Ableitwiderstand < 10^6 Ohm)

Motor: Zündschutzart
EEX e II T3, T4 oder T5

Motorschutzschalter:
Zündschutzart EEX de II C T6

12. Mögliche Fehlfunktionen

BFSD und BFSD-AV

Fehler	Ursache	Behebung
Industrie-Sauger schaltet ab	Druckluftzufuhr unterbrochen	Sammelbehälter entleeren, Druckluftzufuhr überprüfen
	Sammelbehälter voll	Sammelbehälter entleeren
Keine oder zu geringe Saugleistung	Angeschlossene Druckluft fehlt oder zu gering	Druckluftanschluss und Druckregler überprüfen
	Filterwiderstand zu groß	reinigen, ggf. erneuern
	Saugschlauch verstopft	Verstopfung entfernen

BFSEund BFSE-AV

Industrie-Sauger schaltet ab	Motordrehrichtung falsch	Andere Steckdose verwenden, bzw. Drehrichtung der verwendeten Steckdose durch Elektrofachmann überprüfen lassen.
	Gebläse defekt	Ruwac Kundendienst benachrichtigen
	Vollautomatische Schwimmerabschaltung im Sammelbehälter ist defekt	Ruwac Kundendienst benachrichtigen
	Motorschutzschalter schaltet ab	Einstellung prüfen
		Motorgebläse überprüfen
Keine oder zu geringe Saugleistung	Antriebsriemen defekt	Antriebsriemen erneuern
	Saugschlauch verstopft	Verstopfung entfernen
	Filterwiderstand zu groß	reinigen. ggf. erneuern

RUWAC
Industriesauger GmbH
Westhoyeler Str. 25
49328 Melle-Riemsloh
Telefon: 0 52 26 - 98 30-0
Telefax: 0 52 26 - 98 30-44
Web: www.ruwac.de
E-Mail: ruwac@ruwac.de

15 - 108 - 000 - 04.2012